

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開実用新案公報 (U)**

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-23272

(43)公開日 平成6年(1994)3月25日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 05 K 1/02  
3/28

識別記号 庁内整理番号  
Z 7047-4E  
G 7511-4E

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

実開平4-65440

(22)出願日

平成4年(1992)8月25日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)考案者 吉田 史生

東京都品川区西五反田3-9-17東洋ビル

ソニーエンジニアリング株式会社内

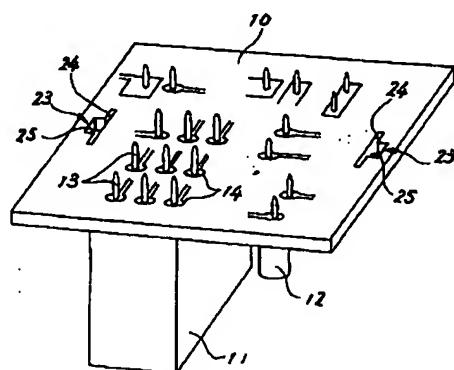
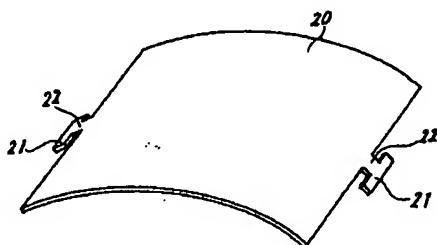
(74)代理人 弁理士 松村 修

(54)【考案の名称】 回路基板の絶縁装置

(57)【要約】

【目的】 感電防止用の絶縁シートの取付けを形状を工夫することによって、ビス等を用いずに簡単に着脱できるようにした回路基板の絶縁装置を提供することを目的とする。

【構成】 絶縁シート20の端部に係止片21を形成するとともに、この係止片21を受入れて係止する係止孔23を回路基板10の対応する位置に形成し、上記係止片21を係止孔23に挿入して絶縁シート20を取付けるようにしたものである。



A1

1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】回路基板の表面の所定の部位を絶縁シートで覆うようにした絶縁装置において、前記絶縁シートの周縁部に根元の部分の幅が先端部よりも狭くなっている係止片を形成し、前記回路基板の対応する部分に係止孔を形成し、しかも該係止孔の挿入部を前記係止片の先端部よりも広幅とするとともに、該係止孔の係止部を前記先端部よりも狭くして前記係止片の根元の幅の狭い部分を導入係止するようにしたことを特徴とする回路基板の絶縁装置。

【請求項2】回路基板の表面の所定の部位を絶縁シートで覆うようにした絶縁装置において、前記絶縁シートの周縁部に根元部分の幅が先端部よりも狭くなっている、かつ先端部の幅を狭くするように変形させるための切込みを有する係止片を形成し、前記回路基板の対応する部分にスリット状の係止孔を形成し、しかも該係止孔の長さを前記係止片の先端部の幅よりも短くかつ根元部分よりも長くしたことを特徴とする回路基板の絶縁装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例の回路基板の絶縁装置の分解斜視図である。

【図2】同組立てた状態の縦断面図である。

2

【図3】絶縁シートの係止の構造を示す要部拡大斜視図である。

【図4】第2の実施例の絶縁装置に用いられる絶縁シートの平面図である。

【図5】同絶縁シートの係止の状態を示す要部拡大斜視図である。

【図6】従来の回路基板の絶縁装置の分解斜視図である。

【図7】同組立てた状態の縦断面図である。

## 【符号の説明】

10 電源回路基板

11 電源トランジ

12 回路部品

13 リード

14 配線パターン

15 半田

20 絶縁シート

21 係止片

22 根元部分

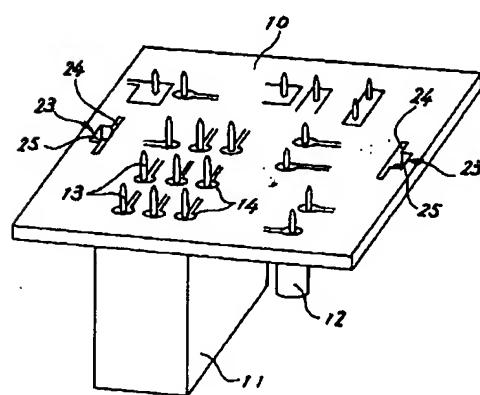
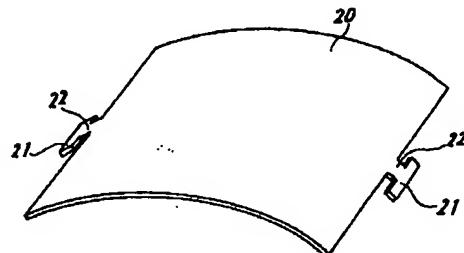
23 係止孔

24 挿入部

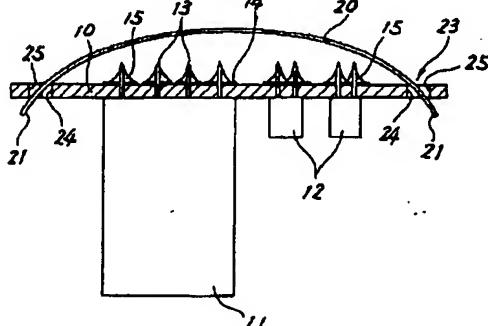
25 係止部

28 切込み

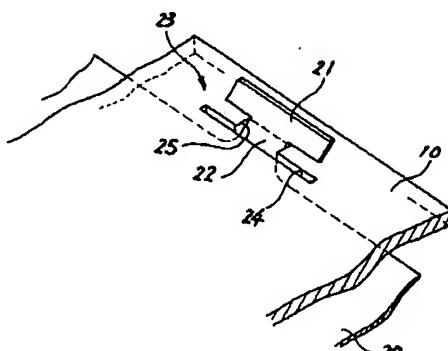
【図1】



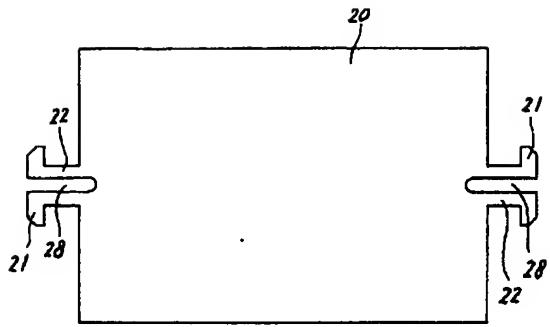
【図2】



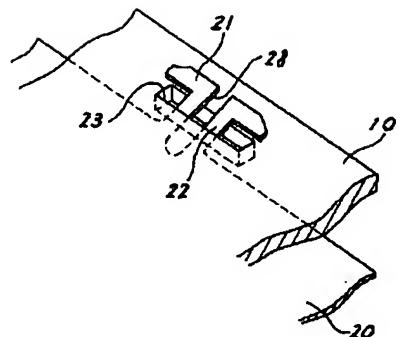
【図3】



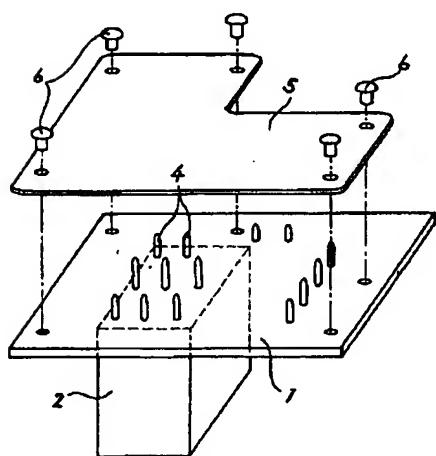
【図4】



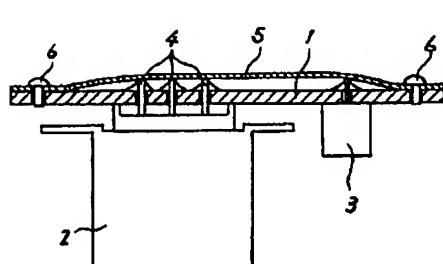
【図5】



【図6】



【図7】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は回路基板の絶縁装置に係り、とくに回路基板の表面の所定の部位を絶縁シートで覆うようにした回路基板の絶縁装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

例えばラジオ付きカセット式テープレコーダ等のオーディオ機器においては、その電源部に電源トランスを使用するようにしている。図6はこのようなラジオ付きカセット式テープレコーダの電源回路基板1を示しており、そのマウント面側には電源トランス2や各種の回路部品3がマウントされている。これらの電源トランス2や回路部品3のリード4はマウント面とは反対側のパターン面側に突出するとともに、半田によって接続用ランドに接続され、所定の電源回路を形成するようになっていた。そしてパターン面側に突出するリード4は絶縁シート5によって覆われるようになっており、これによって電源回路基板1のパターン面側の活電部の絶縁を行なうようになっていた。絶縁シート5の周縁部はビス6あるいはナイロンリベットによって回路基板1の周縁部に固定されるようになっていた。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

このような絶縁シート5によって電源回路基板1の活電部に触れるのを防止し、感電を防止することが可能になる。ところが絶縁シート5をビス6やナイロンリベットによって固定すると、そのための部品点数が増加するばかりでなく、組立ての作業工数が増加する欠点がある。また回路基板1上の電源回路の修理を行なう場合には、リード4を接続用パターンと接続している半田を溶かす必要があり、このときに絶縁シート5を前もって外さなければならない。従ってサービス時における絶縁シート5の取外しのためにさらに作業工数が増加する欠点がある。

**【0004】**

本考案はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、例えば電源回路基板の活電部を絶縁するための絶縁シートの取付けの部品点数の増加を抑え、その組立て性を改善し、あるいはまたサービス時における作業工数の低減を図るようした回路基板の絶縁装置を提供することを目的とするものである。

### 【0005】

#### 【課題を解決するための手段】

第1の考案は、回路基板の表面の所定の部位を絶縁シートで覆うようにした絶縁装置において、

前記絶縁シートの周縁部に根元の部分の幅が先端部よりも狭くなっている係止片を形成し、

前記回路基板の対応する部分に係止孔を形成し、しかも該係止孔の挿入部を前記係止片の先端部よりも広幅とするとともに、該係止孔の係止部を前記先端部よりも狭くして前記係止片の根元の幅の狭い部分を導入係止するようにしたことを特徴とする回路基板の絶縁装置に関するものである。

### 【0006】

第2の考案は、回路基板の表面の所定の部位を絶縁シートで覆うようにした絶縁装置において、

前記絶縁シートの周縁部に根元部分の幅が先端部よりも狭くなっており、かつ先端部の幅を狭くするように変形させるための切込みを有する係止片を形成し、

前記回路基板の対応する部分にスリット状の係止孔を形成し、しかも該係止孔の長さを前記係止片の先端部の幅よりも短くかつ根元部分よりも長くしたことを特徴とする回路基板の絶縁装置に関するものである。

### 【0007】

#### 【作用】

第1の考案によれば、絶縁シートの周縁部に形成されている係止片を回路基板の挿入部を挿通させるとともに、上記係止片の根元部分を係止孔の係止部側に導入することによって上記係止片が係止孔に係止されるようになる。

### 【0008】

第2の考案によれば、切込みによって係止片の先端部の幅をスリット状の係止

孔の長さよりも短くした状態で係止片を係止孔に挿入し、この後に係止片から手を離すことによって係止孔に係止片が係止されるようになる。

### 【0009】

#### 【実施例】

図1～図3は本考案の第1の実施例を示している。ラジオ付きカセット式テープレコーダの電源回路は電源回路基板10上に形成されている。この回路基板10上には図1および図2に示すように、電源トランス11や各種の回路部品12がマウントされている。これらのトランス11や回路部品12のリード13は回路基板10を貫通するとともに、その反対側のパターン面側に突出している。そして電源トランス11や回路部品12のリード13は回路基板10の配線パターン14に半田15によって電気的に接続されるようになっている。

### 【0010】

電源回路基板10のリード13が突出する部分は活電部になっており、手を触れると感電する恐れがある。そこで半透明の塩化ビニールシートから成る絶縁シート20をその上に装着し、これによって感電を防止するようにしている。

### 【0011】

絶縁シート20は図1および図3に示すように、その長さ方向の両端にそれぞれ係止片21が形成されている。係止片21はその先端部よりも根元部分23の方が幅が狭くなっている。そしてこのような係止片21に対応して、回路基板10の対応する位置には係止孔23が形成されている。この係止孔23の挿入部24は上記係止片21の先端部の幅よりもやや長くなっている、係止片21を挿入できるようにしている。そしてこの挿入部24よりも外側側には係止部25が形成されている。係止部25は係止片21の先端部よりも短くかつ根元部分22よりもやや広い値に設定されている。

### 【0012】

従ってこのような絶縁シート20は図1に示すように、電源回路基板10のリード13が突出するパターン面上に装着されるとともに、両側の係止片21を係止孔23の挿入部24に挿入する。そしてこの係止片21の根元部分22を係止孔23の係止部25に導入することによって、図2および図3に示すように絶縁

シート20が回路基板10上に取付けられるようになる。

#### 【0013】

このように本実施例によれば、絶縁シート20の係止片21を電源回路基板10に対して差込み式とし、その差込み部の形状をフック形状として、電源回路基板10に固定するようにしたものである。これによって従来必要としたナイロンリベットやビス等を一切必要としなくなる。また絶縁シート20を取外す際にも、その係止片21の先端部を挿入部24側に移動させ、この後に挿入部24を逆に挿通させて取外すだけでよく、取外しの作業も非常に容易になる。

#### 【0014】

本実施例によれば、電源回路基板10の活電部の感電防止用の絶縁シート20の形状を工夫し、その差込み部にフックの機能を果す係止片21を設けることによって、ワンタッチで着脱することができ、ビスやナイロンリベット等を必要としなくなる。また取付けおよび取外しの際に工具を必要とせず、組立ての作業性のみならずサービス性も向上することになる。しかもこのような絶縁シート20は、通常は係止片21が係止孔23の係止部25によって係止されているために、簡単に外れることがなく、電源回路基板10のリード13が突出する活電部の感電防止を確実に行なうことができるようになる。

#### 【0015】

図4および図5は第2の実施例を示している。この実施例においては、絶縁シート20の両端に設けられている係止片21の形状が異なっている。すなわち先端部が根元部分よりも幅が広くなっているのは同様であるが、この係止片21の中央部には長さ方向に延びるU字状の切込み28が形成されている。そしてこのような係止片21を受入れる回路基板10の係止孔23はスリット状に構成されており、その長さが上記係止片21の幅よりも小さな値に構成されている。なおこの係止孔23には上記第1の実施例における係止部25に対応する部分が設けられていない。

#### 【0016】

このような係止片21は、その切込み28によって先端側の部分を幅が狭くなるように変形させる。そしてこのような状態で係止孔23内を挿通させるととも

に、挿通後に手を離すことによって、係止片21の先端部が係止孔23のエッジの部分に係止され、これによって絶縁シート20が取付けられることになる。また取外す場合には、切込み28によって係止片21の先端部の幅を狭くし、係止孔23から離脱させればよい。従ってこの第2の実施例においても、上記第1の実施例と同様の作用効果を奏することが可能になる。

### 【0017】

#### 【考案の効果】

第1の考案は、絶縁シートの周縁部に根元の部分の幅が先端部よりも狭くなっている係止片を形成し、回路基板の対応する部分に係止孔を形成し、しかもこの係止孔の挿入部を係止片の先端部よりも広幅とするとともに、係止孔の係止部を先端部よりも狭くして係止片の根元の幅の狭い部分を導入係止するようにしたものである。

### 【0018】

従って絶縁シートの係止片を回路基板の係止孔の挿入部を挿通させた後に、この係止片の根元部分を幅の狭い係止部に係止することによって、絶縁シートが回路基板の所定の部位を覆った状態で取付けられることになる。従って絶縁シートの取付けおよび取外しをワンタッチで行なうことが可能になり、ビスやリベット等の係止のための部品を必要としなくなる。また特別な工具が必要でなく、組立ておよびサービスの作業性が大幅に改善されることになる。

### 【0019】

第2の考案は、絶縁シートの根元部分の幅が先端部よりも狭くなってしまっており、かつ先端部の幅を狭くするように変形させるための切込みを有する係止片を形成し、回路基板の対応する部分にスリット状の係止孔を形成し、しかもこの係止孔の長さを係止片の先端部の幅よりも短くかつ根元部分よりも長くしたものである。

### 【0020】

従って切込みによって係止片の先端部の幅を狭くするように変形させた状態で係止片を回路基板の係止孔に挿入し、手を離して係止片の先端部を係止孔のエッジに引掛けことによって、絶縁シートが回路基板の所定の部位を覆った状態で取付けられることになる。そしてこのような構成においても、絶縁シートの取付

けおよび取外しをワンタッチで行なうことが可能になり、ビスやリベット等の止着部品を必要としない。また特別な工具を用いることなく絶縁シートの着脱を行なうことが可能になって組立ておよびサービス性が改善されることになる。